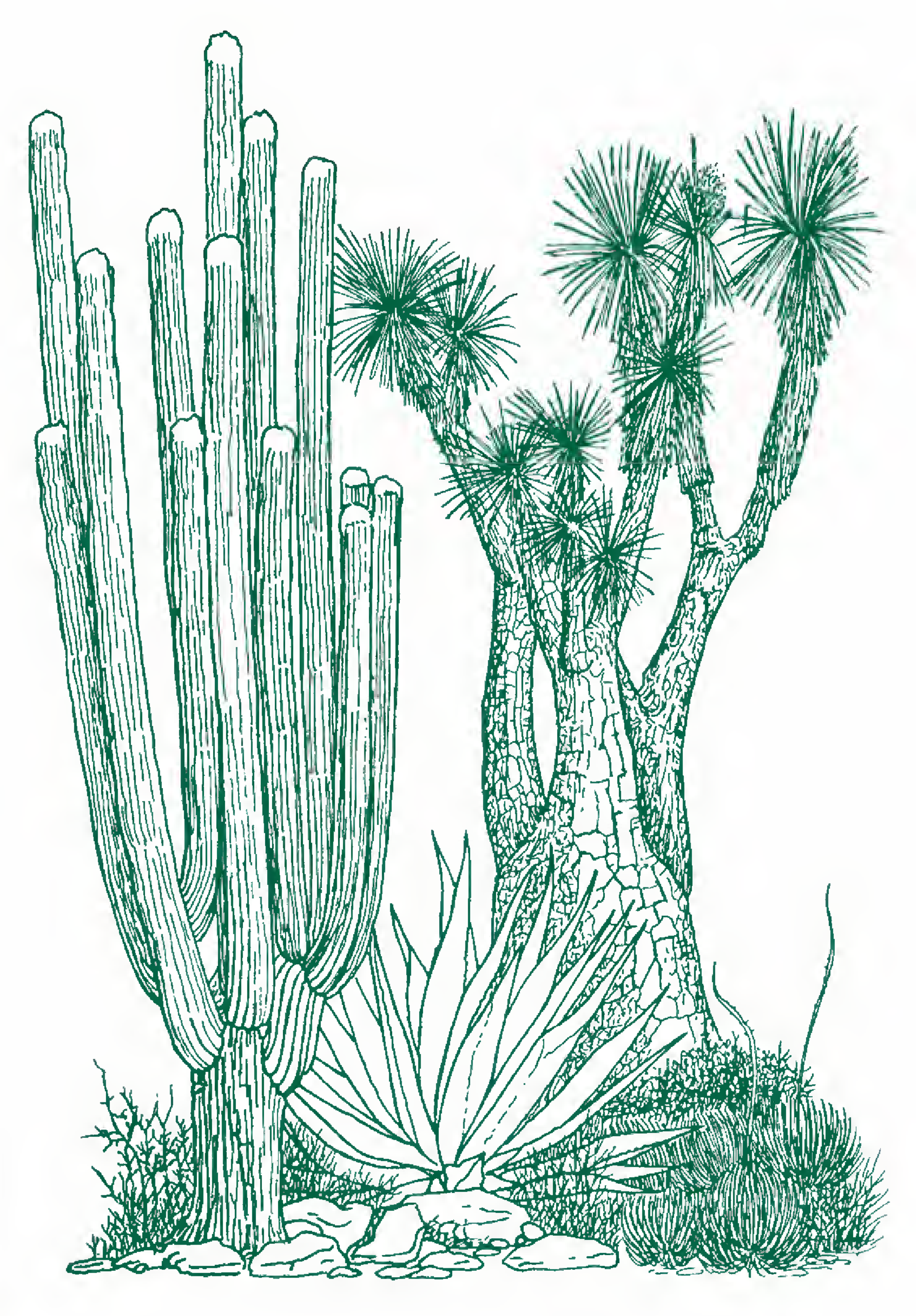
FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 74. **BUXACEAE**







INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2009

Cualquier asunto relacionado con esta publicación, favor de dirigirse a la Editora: **Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-233, C.P. 04510 México, D. F. Correo electrónico: editortehuacan@ibiologia.unam.mx**

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 74. **BUXACEAE**

Rosalinda Medina Lemos*

*Departamento de Botánica,
Instituto de Biología, UNAM





INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2009

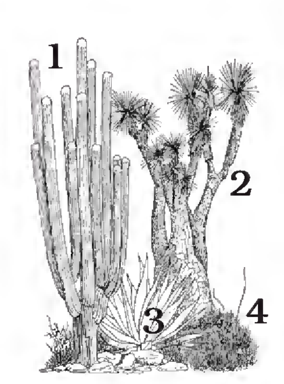
Primera edición: octubre de 2009

ISBN 968-36-3108-8 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 978-607-02-0640-5 Fascículo 74



Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Dirección del autor:
Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Biología. Departamento de Botánica.
3er. Circuito de Ciudad Universitaria
Coyoacán, 04510. México, D.F.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)

Dibujo de Elvia Esparza

BUXACEAE[1] Dumort.

Rosalinda Medina Lemos

Bibliografía. Angiosperm Phylogeny Group. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APGII. *J. Linn. Soc., Bot.* 141: 405-417. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbian University Press. pp. 300-324. Fernández-Nava, R. 1994. Buxaceae. *In:* J. Rzedowski & G. Calderón de Rzedowski (eds.). *Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. 27: 1-6. Gentry, A.H. Buxaceae. *In:* G. Davidse, B.B. Pesch, W.G. D'Arcy, J.D. Dwyer & P. Goldblatt (eds.). Flora of Panama. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 65(1): 5-8. 1978. Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1949. *In:* P.C. Standley & J.A. Steyermark (eds.). Flora of Guatemala. Part. IV. *Fieldiana, Bot.* 24(6): 172-174. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 9, June 2008. http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/.

Árboles y **arbustos**, rara vez **hierbas**, monoicos, rara vez dioicos, pere-nnifolios, generalmente glabros. **Hojas** opuestas, menos frecuente alternas, simples, exestipuladas, enteras o dentadas, membranáceas a coriáceas, pi-nnatinervias o 3-nervadas. **Inflorescencias** axilares, espiciformes, racemosas o en fascículos, con brácteas y bractéolas. **Flores** unisexuales, actinomorfas, 4-(6-)meras (las femeninas ocasionalmente hasta 12 segmentos), perianto 1-2-seriado; las **masculinas** con 4 tépalos en 2 series de 2 (en *Styloceras* ausentes), libres, estambres 4-6-más, si 4 entonces opuestos a los tépalos, libres o connatos, anteras 2-loculares, dorsifijas o basifijas, dehiscencia longitudinal o valvada, gineceo vestigial o presente ausente; las **femeninas** en menor número y de mayor tamaño que las masculinas, ovario súpero (2-)3(-4) carpelar, 3-locular, óvulos 1-2 por lóculo, estilos 2-3 o ausentes, libres, conspicuos y persistentes en el fruto, estigmas secretores o secos, decurrentes. **Frutos** en cápsulas loculicidas o drupáceos, mesocarpo y endocarpo separado, con pocas semillas; semillas negras, lustrosas, generalmente con una protuberancia cerca del hilo, endospermo carnoso y aceitoso o ausente, embrión recto.

Discusión. Familia ubicada actualmente en el orden Buxales (Stevens, 2001) junto con Didymelaceae y Haptanthaceae. Anteriormente Buxaceae se incluía como parte de la familia Euphorbiaceae, llegó a considerarse también una tribu dentro de ésta última. El sistema de la APGII (2003) menciona que Didymelaceae puede considerarse parte de Buxaceae.

Bajo la propuesta de Cronquist (1981) la familia Buxaceae se integró en el orden Euphorbiales e incluía también al género *Simmondsia* (jojoba); sin embargo, este género ahora se reconoce como una familia independiente Simmondsiaceae (Stevens, 2001) dentro del orden Caryophyllales.

Ilustración de Albino Luna

[1] Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Diversidad. Familia con 4 géneros y cerca de 100 especies en el mundo, 2 géneros y 7 especies en México, 1 género con 1 especie en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Buxaceae se divide a su vez en 2 tribus: Sarcococceae y Buxeae, en la primera se agrupan los géneros *Pachysandra* Michx. (3 spp.), *Sarcococca* Lindl. (11 spp.), *Stylocereas* Kunth ex Juss. (5 spp.) y en la segunda *Buxus* L. (75 spp.)

Distribución. Cosmopolita, principalmente en zonas tropicales. En México se registra *Buxus* y *Sarcococca*. Las otras familias de este orden se encuentran en áreas muy restringidas, Didymelaceae en el E de Madagascar y Haptanthaceae en Honduras.

BUXUS L.

1. ***BUXUS*** L., Sp. Pl. 2: 983. 1753.

Árboles y **arbustos**, monoicos. **Tallos** generalmente muy ramificados; ramas jóvenes cuadrangulares por el pecíolo decurrente en los entrenudos, pubescentes; las maduras glabrescentes. **Hojas** opuestas, sésiles o corto-pecioladas, enteras, coriáceas. **Inflorescencias** racemosas, formando glomérulos densos, frecuentemente con una flor femenina terminal y numerosas masculinas laterales. **Flores** apétalas, las **masculinas** numerosas, sésiles o pediceladas, tépalos 4, estambres 4, libres, filamentos exertos, gineceo vestigial evidente; las **femeninas** sésiles, bracteoladas, perianto 4-6 tépalos, 2-seriados, los externos de menor tamaño, ovario con 2 óvulos por lóculo, estigmas 3, libres. **Cápsulas** esquizocárpicas, 3 divididas, coronadas por los estigmas con forma de cuernos, persistentes, mericarpos 2-cornados; semillas 6, 2 por mericarpo, trígonas, lisas, negras, con un pequeño estrofiolo (carúncula), endospermo carnoso, cotiledones ligeramente más anchos.

Discusión. *Buxus sempervirens* L., es una de las especies del género que tiene importancia económica por su amplio uso como planta de ornato en todo el mundo. En la literatura se encuentra bajo diversos nombres: *B. sempervirens* L. var. *japonica* (Müll. Arg.) Makino, *B. japonica* Müll. Arg., *B. microphylla* Siebold & Zucc.y *B. microphylla* Siebold & Zucc. var. *japonica* Rehder & E.H. Wilson.

El género requiere una revisión exhaustiva, al menos para México, ya que en las colecciones de los diferentes herbarios que se consultaron, el material para el grupo está pobremente representado y la literarura es muy escasa.

Diversidad. Género con cerca de 75 especies, 5 especies en México y 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. América, incluyendo las Antillas, Europa, Asia y África.

Buxus mexicana Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 3(8): 382. 1909. TIPO: MÉXICO. Puebla: Cerro de Coatepec, *C.A. Purpus 2972*, ago 1907 (holotipo: UC; isotipos: GH, NY, US).

Arbustos 0.6-1.5 m alto. **Tallos** erectos, ramificados, pubescentes, corteza pardo-grisácea. **Hojas** con pecíolos 2.0-3.5 mm largo, pubescentes en la parte adaxial; láminas 1.0-3.0 cm largo, 0.6-1.5 cm ancho, elípticas a ovadas, base cuneada a redondeada, ápice redondeado, mucronado a emarginado, margen ciliado principalmente hacia la base, ligeramente revoluto, haz y envés lustrosos, glabros, con glándulas punctiformes más evidentes en el envés, haz con nervaduras inconspicuas, sólo la primaria más evidente, envés con 3-nervaduras conspicuas. **Inflorescencias** numerosas, en glomérulos densos, 1.0-2.0 cm largo, eje principal, pedicelos y brácteas densamente pubescentes; brácteas aquilladas, ciliadas, rojizas a amarillentas, coriáceas, persistentes. **Flores masculinas** con pedicelos 1.0-2.0 mm largo, tépalos 4, ca. 2.0 mm largo, ovados, margen ciliados, pubescentes, estambres con filamentos ca. 1.5 mm largo, anteras ca. 0.8 mm largo, con escasos tricomas, basifijas, con dehiscencia longitudinal; las **femeninas** rodeadas de numerosas brácteas lanceolado-aquilladas, pubescentes, ovario hasta 2.0 mm largo, obovoide, estilo ausente, estigmas 1.0-1.5 mm largo, reflejos, surcados. **Ezquizocarpos** 0.7-1.0 cm largo, 4.0-6.0 mm ancho, cuernos 2.0-3.0 mm largo; semillas 5.0-6.0 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho.

Discusión. Esta especie se conoce sólo de un área. Su apariencia es similar a la de *B. sempervirens* L., sin embargo *B. mexicana* se puede diferenciar por el tamaño, forma y pubescencia de las estructuras florales: brácteas, tépalos, estambres y ovario, así como por la presencia de glándulas punctiformes en las hojas.

Distribución. México, endémica del Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Caltepec: Cerro Coatepec, sur de San Luis Atolotitlán, *Panero et al. 2598* (MEXU); Cerro Coatepec, suroeste de San Luis Atolotitlán, *Ramírez-Roa et al. 50* (MEXU); Caltepec, *Salinas et al. 5569* (MEXU); Cerro Coatepec, suroeste de San Luis Atolotitlán, *Salinas et al. 7524* (MEXU); Cerro Coatepec, *Tenorio 12491* (MEXU); Majada Izote, Cerro Coatepec, sureste de Caltepec, *Tenorio 14322* (MEXU); Cerro El Coatepec, al sureste de Caltepec, *Tenorio* y *Kelly 20072* (MEXU); La Joya de La Sierrilla, Cerro El Coatepec, sureste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 11206* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, en suelo somero, negro, sobre roca caliza. En elevaciones de 2000-2286.

Fenología. Florece y fructifica todo el año.

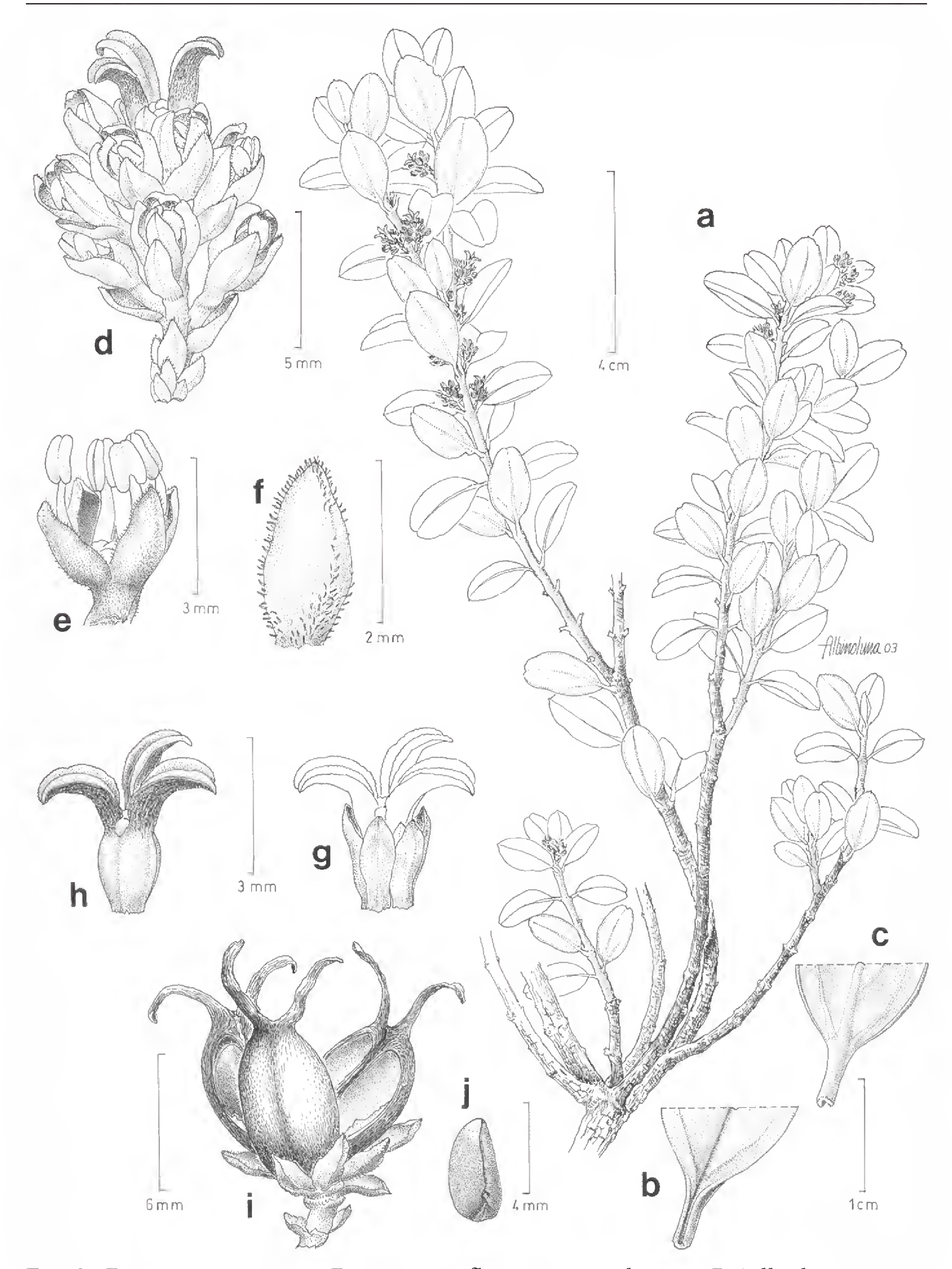
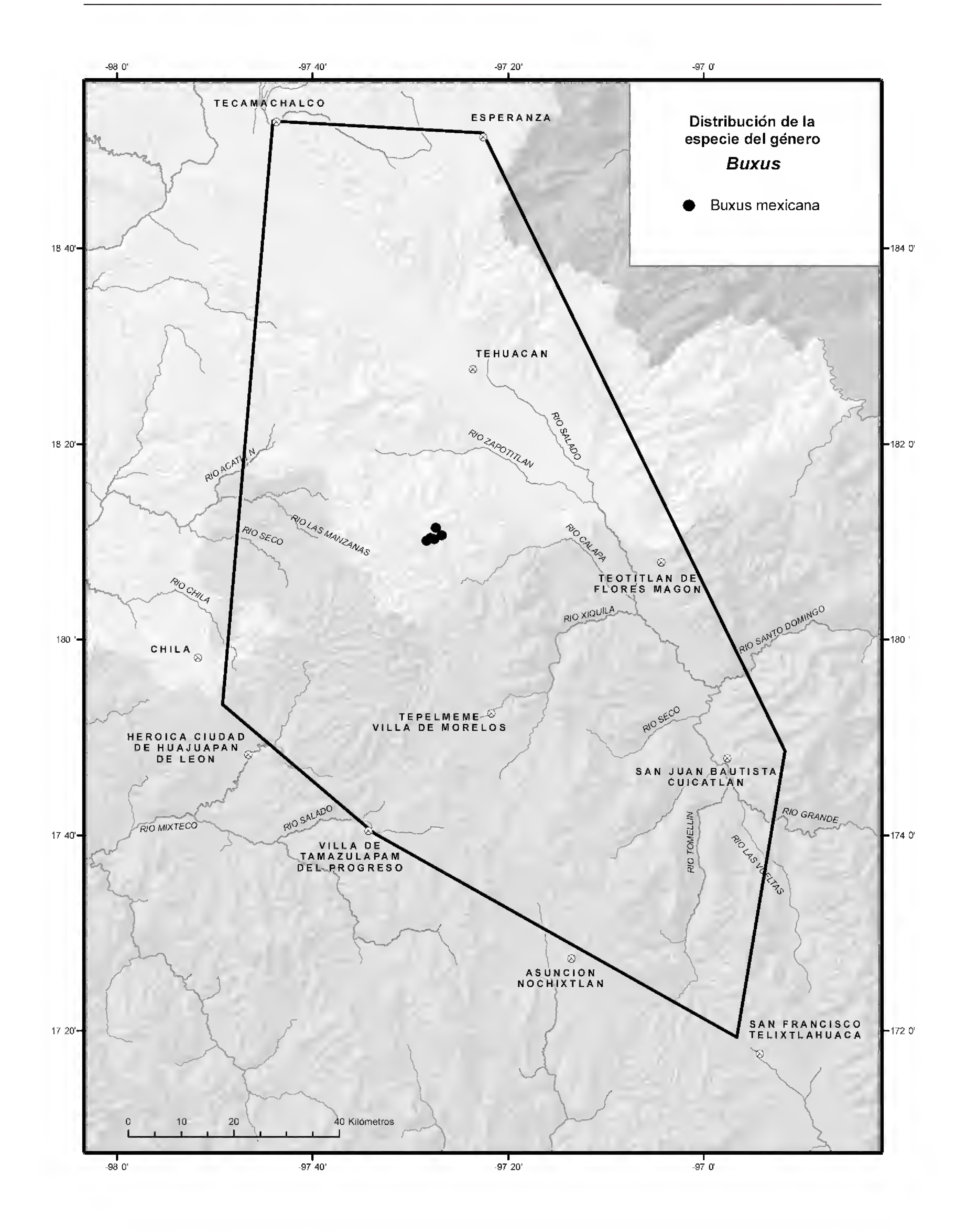
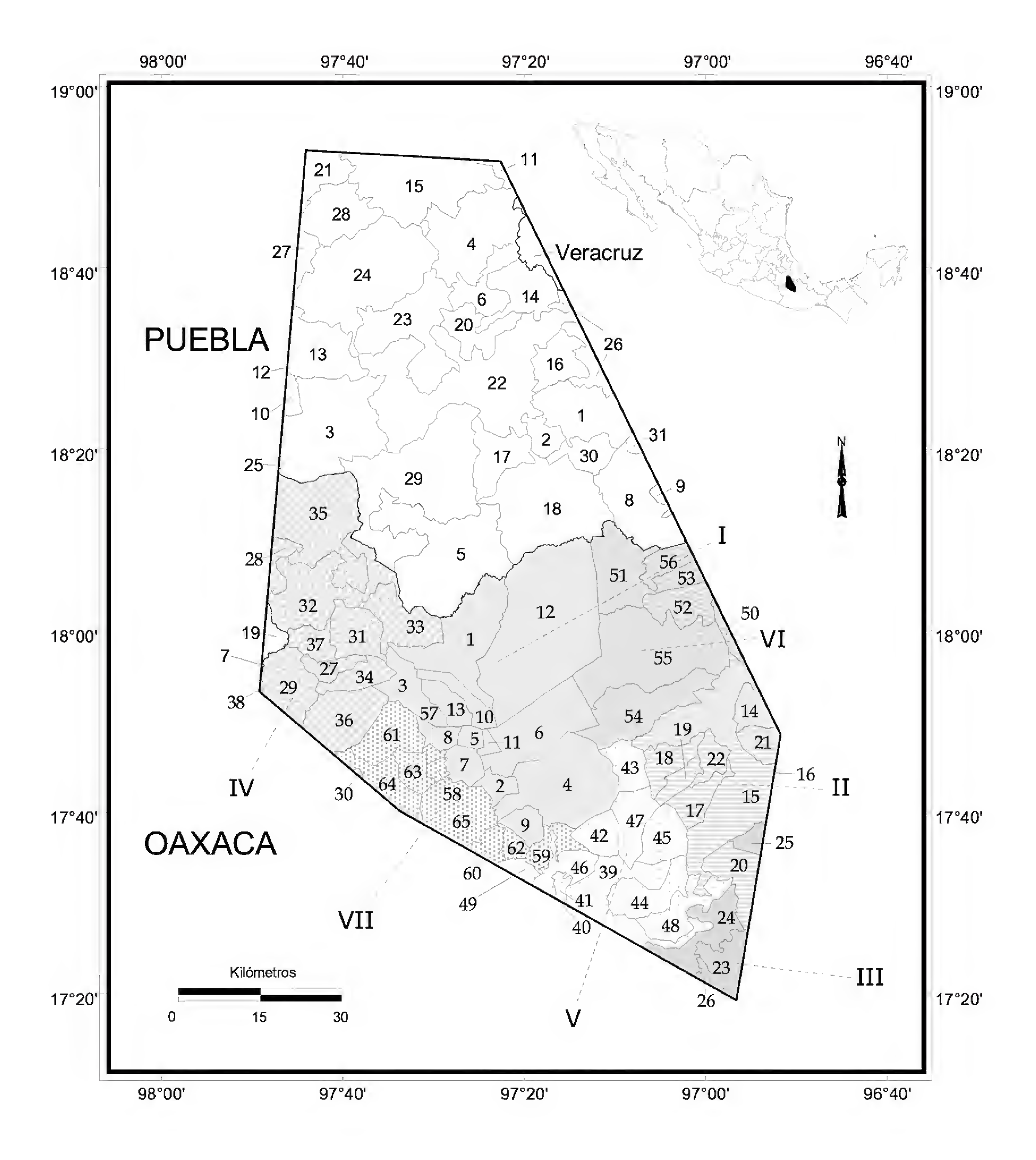


Fig. 1. *Buxus mexicana*. -a. Rama con inflorescencias. -b. y -c. Detalle de margen y nervaduras de la hoja en haz y envés. -d. Inflorescencia con flor femenina terminal y numerosas masculinas laterales. -e. Flor masculina. -f. Tépalo de la flor masculina con detalle de la pubescencia. -g. Flor femenina. y -h. Ovario y estigmas. -i. Fruto. -j. Semilla.


Distribución de la
especie del género
Buxus
Buxus mexicana
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACAN
TEOTITLAN DE
FLORES MAGON
CHILA
TEPELMEME
VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD
DE HUAJUAPAN
DE LEON
SAN JUAN BAUTISTA
CUICATLAN
VILLA DE
TAMAZULAPAM
DEL PROGRESO
ASUNCION
NOCHIXTLAN
SAN FRANCISCO
TELIXTLAHUACA
RIO SALADO
RIO ZAPOTITLAN
RIO ACATLAN
RIO LAS MANZANAS
RIO SECO
RIO CALAPA
RIO CHILA
RIO XIQUILA
RIO SANTO DOMINGO
RIO SECO
RIO GRANDE
RIO MIXTECO
RIO SALADO
RIO TOMELLIN
RIO LAS VUELTAS
0 10 20 40 Kilómetros
-98 0'
-97 40'
-97 20'
-97 0'
18 40'
18 20'
17 40'
17 20'


98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
96°40'
19°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'
PUEBLA
OAXACA
Veracruz
I
II
III
IV
V
VI
VII
Kilómetros
0
15
30

OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapam	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapam de Léon	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huauclilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipam	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapam del Progreso	64
	Villa Tejupam de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixitlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 74. Buxaceae, se terminó de imprimir en el mes de octubre de 2009, en los talleres de S y G editores, Cuapinol 52, Col. Pedregal de Santo Domingo, 04369 México, D.F. sygeditorespress@gmail.com. Se tiraron 300 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina reciclada concept de 220 grs., el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

	No. Fasc.
Acanthaceae Thomas F. Daniel	23
Achatocarpaceae Rosalinda Medina L.	73
Aizoaceae Rosalinda Medina L.	46
Anacardiaceae Rosalinda Medina L.	71
Annonaceae Lawrence M. Kelly	31
Apocynaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	38
Araliaceae Rosalinda Medina L.	4
Arecaceae Hermilo J. Quero	7
Aristolochiaceae Lawrence M. Kelly	29
Asclepiadaceae Verónica Juárez-Jaimes y Lucio Lozada	37
Asteraceae José Ángel Villarreal-Quintanilla, José Luis Villaseñor-Ríos y Rosalinda Medina-Lemos	62
Asteraceae Tribu Vernonieae Rosario Redonda-Martínez, José Luis Villaseñor-Ríos	72
Basellaceae Rosalinda Medina L.	35
Betulaceae Salvador Acosta-Castellanos	54
Buddlejaceae Gilberto Ocampo-Acosta	39
Burseraceae Rosalinda Medina L.	66
Cactaceae Salvador Arias Montes, Susana Gama López y Leonardo Ulises Guzmán Cruz	14
Calochortaceae Abisaí García-Mendoza	26
Capparaceae Mark F. Newman	51
Caprifoliaceae Jose Ángel Villarreal-Quintanilla	58
Caricaceae J.A. Lomelí-Sención	21
Cistaceae Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
Cleomaceae Mark F. Newman	53
Convallariaceae Jorge Sánchez-Ken	19
Cucurbitaceae Rafael Lira e Isela Rodríguez Arévalo	22
Cytinaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	56
Dioscoreaceae Oswaldo Téllez V.	9
Ebenaceae Lawrence M. Kelly	34
Elaeocarpaceae Rosalinda Medina L.	16
Erythroxylaceae Lawrence M. Kelly	33
Fabaceae Tribu Crotalarieae Carmen Soto-Estrada	40
Fabaceae Tribu Desmodieae Leticia Torres-Colín y Alfonso Delgado-Salinas	59
Fabaceae Tribu Psoraleeae Rosalinda Medina L.	13
Fabaceae Tribu Sophoreae Oswaldo Téllez V. y Mario Sousa S.	2
Fagaceae M. Lucía Vázquez-Villagrán	28
Fouquieriaceae Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina L.	18

	No. Fasc.
Gentianaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	60
Gesneriaceae Angélica Ramírez-Roa	64
Gymnospermae Rosalinda Medina L. y Patricia Dávila A.	12
Hernandiaceae Rosalinda Medina L.	25
Hyacinthaceae Luis Hernández	15
Julianiaceae Rosalinda Medina L.	30
Krameriaceae Rosalinda Medina L.	49
Lennoaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	50
Lentibulariaceae Sergio Zamudio-Ruiz	45
Linaceae Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski	5
Loganiaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	52
Malvaceae Paul A. Fryxell	1
Melanthiaceae Dawn Frame, Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari	47
Melastomataceae Carol A. Todzia	8
Meliaceae Ma. Teresa Germán-Ramírez	42
Menispermaceae Pablo Carrillo-Reyes	70
Mimosaceae Tribu Acacieae Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez	20
Mimosaceae Tribu Mimoseae Rosaura Grether, Angélica Martínez-Bernal, Melissa Luckow y Sergio Zárate	44
Molluginaceae Rosalinda Medina L.	36
Orobanchaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	65
Passifloraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	48
Phyllanthaceae Martha Martínez-Gordillo y Angélica Cervantes-Maldonado	69
Plocospermataceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	41
Poaceae subfamilias Arundinoideae, Bambusoideae, Centothecoideae Patricia Dávila A. y Jorge Sánchez-Ken	3
Polygonaceae Eloy Solano y Ma. Magdalena Ayala	63
Pteridophyta Ramón Riba y Rafael Lira	10
Pteridophyta II Ernesto Velázquez	67
Sambucaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	61
Sapotaceae Mark F. Newman	57
Setchellanthaceae Mark F. Newman	55
Simaroubaceae Rosalinda Medina L. y Fernando Chiang C.	32
Smilacaceae Oswaldo Téllez V.	11
Theophrastaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	17

* Por orden alfabético de familia

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

	No. Fasc.
Thymelaeaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	24
Turneraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	43
Urticaceae Victor W. Steinmann	68
Verbenaceae Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler	27

* Por orden alfabético de familia


ISBN 978-607-02-0640-5